



LX-485 es una sonda luxométrica de alta precisión y con un amplio rango de medida, que dispone de conexión RS485 y protocolo Modbus para la transmisión directa de la iluminancia a distancia. Con su filtro y difusor exclusivo permite la medida de las iluminancias con una curva similar a la del ojo humano.

El LX-485 mide la iluminancia (en luxes) que es la cantidad de flujo luminoso (lumen) que incide sobre una superficie por una unidad de área (m²). Por lo tanto 1 Lux equivale a 1 Lumen/m².

Estas instrucciones describen la sonda, su instalación y su funcionamiento. Para encontrar estas instrucciones en formato electrónico dirigirse a www.afeisa.es.

PRECAUCIONES DE EMPLEO

Tener precaución durante el transporte del LX-485 para protegerla de golpes que podrían dañar la cúpula o cualquier otro elemento de está.

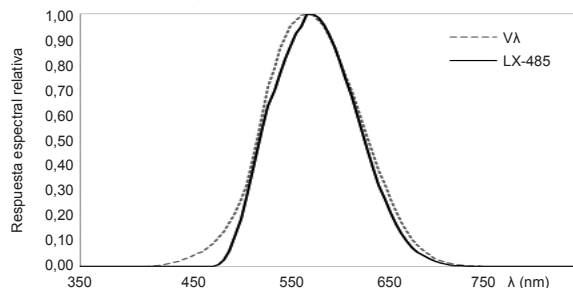
Manipule con cautela el LX-485, ya que esta dispone de un potente imán en la base para poder fijarla y éste podría afectar al funcionamiento de cualquier aparato electrónico si se aproxima al mismo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

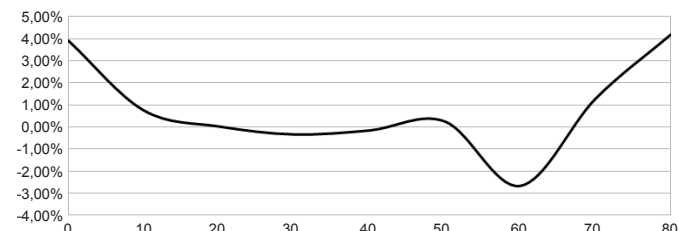
- Fotodiodo plano de PN de silicio en un casco sellado herméticamente especialmente diseñado para los usos lineales de alta precisión.
- Filtro con una respuesta similar a la del ojo humano.
- Difusor para adaptar la respuesta angular del sensor a la curva Cos (α) entre -80° y 80°.
- Rango de medida de 0 a 50.000 Lux.
- Incluye conversor A/D de 12 bits para convertir la medida en luxes.
- Ajuste de la escala automática con una resolución de 0,1 a 13,5 Lux.
- Campo de visión: 2 π sr.
- Campo espectral: curva fotópica V(λ).
- Error media cuadrático RMSE respecto V(λ): 3,5% máx.
- Error de linealidad: 1% máx.
- Coeficiente de temperatura: 0,1%/°C máx.
- Tensión de alimentación 5-15 V d.c. y corriente máxima 20 mA.
- Tipo de comunicación RS485.
- Cable 4 hilos (dos RS485 y dos de alimentación). Se suministra con 2,5mts.
- Longitud máxima del cable RS485 1.200mts, según tipo de cable utilizado.
- Protocolo de comunicación Modbus RTU.
- Cúpula de policarbonato PC-V0 transparente y estabilizado UV.
- Grado de protección IP65.
- Temperatura almacenaje: -40 a 85°C
- Temperatura ambiente: -10 a 50°C.
- Humedad del aire (sin condensación): 95%.
- Dimensiones Ø 88 x 75mm y peso de 170gr.
- Sujeción de la sonda mediante un imán y/o tornillo M6 (profundidad máx. 9mm).

RESPUESTA ESPECTRAL Y RESPUESTA ANGULAR

El LX-485 mediante su fotodiodo y sus exclusivos filtros, consigue una respuesta espectral similar a la del ojo humano.



La respuesta angular respecto la curva ideal de Cos (α) se consigue mediante el difusor y la cúpula. El desviamiento de la respuesta del LX-485 respecto a la teórica es la siguiente:



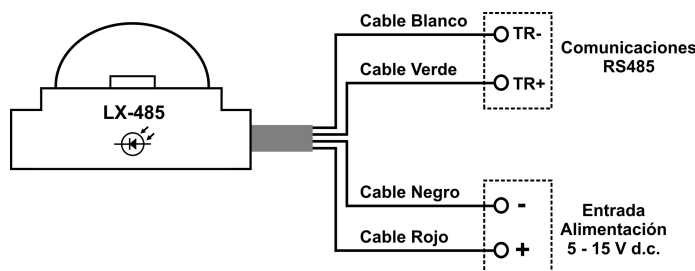
INSTALACIÓN Y ESQUEMA DE CONEXIÓN

El LX-485 debe ser instalado en un lugar accesible para su mantenimiento. Además se debería tener en cuenta:

- Evitar obstáculos como edificios, vegetación u otros que rebasen el eje horizontal sobre donde está instalado el LX-485.
- Evitar que espejos, cristalerías u otros elementos puedan proyectar el reflejo del sol o su sombra sobre el LX-485.

La sujeción del LX-485 se puede realizar mediante el imán incorporado en la base y/o con un tornillo M6 (profundidad máx. 9mm).

El LX-485 se conectará a través de su cable RS485 a la unidad de control según el siguiente esquema de conexión:



El cable de comunicaciones RS485 del LX-485 tiene que estar fuera de canaletas o similares que contengan cables con tensión. También evitar el paso de este cable cercano a cualquier fuente de ruido: contactores, reles, bobinas, etc.

El cable recomendado para prolongar al ya suministrado debe de ser de 4 hilos mallado (como mínimo) y de 0,25mm ó 0,50mm de sección.

MAPA DE MEMORIA MODBUS

El mapa de memoria del LX-485 al cual se puede acceder mediante el protocolo Modbus, es el siguiente:

DESCRIPCIÓN REGISTROS ENTEROS	DIRECCIÓN	ACCESO
Versión del firmware del LX-485	0	lectura
Número de periférico	1	lectura / escritura
Número de serie (parte alta)	2	lectura
Número de serie (parte baja)	3	lectura
Medida en puntos del A/D	4	lectura
Registro libre sin uso	5	lectura
Medida en tiempo real con resolución de 1 Lux	6	lectura
Escala de medida en Lux (*)	7	lectura
Medida en tiempo real en luxes (x10) (parte alta)	8	lectura
Medida en tiempo real en luxes (x10) (parte baja)	9	lectura

(*) **Valor 0002:** 0-400, **Valor 0001:** 400-4.000 y **Valor 0000:** 4.000-50.000.

Para escribir el número de periférico es necesario:

- Escribir el nuevo valor mediante el comando Modbus 06.

- Validar el nuevo valor con el siguiente mensaje Modbus:

NP100028000204AFE1CAFACRC

(en donde NP = nº de periférico nuevo y CRC = Cyclic Redundancy Check).

NOTA IMPORTANTE:

Los parámetros de comunicaciones RS485 del LX-485 son:

Nº periférico 1 (por defecto), 38400 baudios, no paridad, 8 bits, 1 stop bit.

COMANDOS MODBUS

Los comandos Modbus RTU implementados en el LX-485 son:

Comando 04: Lectura de registros enteros.

Comando 06: Escritura de un registro entero.

Comando 10: Escritura de varios registros enteros.

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

El fabricante no se responsabiliza de anomalías que sean consecuencia de una reparación que no haya sido efectuada por su Servicio Post-Venta.

El almacenaje del LX-485 se aconseja que se efectúe teniendo en cuenta unas mínimas condiciones climáticas (en un lugar seco, al abrigo de la luz y a temperatura constante) para mantenerla en su clase de precisión.

Para garantizar una alta precisión de las medidas, es necesario que la cúpula externa esté siempre limpia.

Para la limpieza es suficiente utilizar un trapo ligeramente humedecido (no mojado), con agua y jabón neutro, no con un limpiador abrasivo y no ácido como el alcohol.

Le aconsejamos al menos una verificación cada dos años de esta sonda, aunque se recomienda que sea anual. Para las verificaciones y calibraciones diríjase al Servicio Post-Venta.

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

El LX-485 está diseñado conforme a las normas CE.

El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, almacenamiento e instalación conforme a las normas que se describen en estas instrucciones de servicio.

En caso de duda sobre el funcionamiento o avería, ponerse en contacto con:

AFEI Sistemas y Automatización, S.A.

Provença, 533 Local A - 08025 BARCELONA (Spain)

Tel. (34) 93 446 30 50 Fax (34) 93 446 30 51

<http://www.afeisa.es> email: afei@afeisa.es



AFEISA

desde 1986